САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД

8/2.1.1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

8/2.1.1 ПРОЈЕКАТ ДРУМСКЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ ОД НОВОГ САДА ДО РУМЕНКЕ

Инвеститор:	„Инфраструктура железнице Србије“ а.д. Немањина 6, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПЗИ -** Пројекат за извођење
Назив и ознака дела пројекта:	**8/2.1.1 Пројекат друмске саобраћајне сигнализације и опреме од Новог Сада до Руменке**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-03602/2020-09
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж
Потпис:	Milutin Ignjatović 226692666-01 04943710139 Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-01049 43710139 Date: 2022.01.17 13:37:08 +01'00'
Одговорни пројектант:	Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб.
Број лиценце:	лиценца бр.370 J967 11
Потпис:	Aleksandar Radosavljević Digitally signed by Aleksandar Radosavljević Date: 2022.01.13 14:46:48 +01'00'
Број дела пројекта:	2020-250 -ETC-8/2.1.1
Место и датум:	Београд, децембар 2021.

8/2.1.1.2. САДРЖАЈ

8/2.1.1.1.	Насловна страна
8/2.1.1.2.	Садржај
8/2.1.1.3.	Решење о одређивању одговорног пројектанта
8/2.1.1.4.	Изјава одговорног пројектанта
8/2.1.1.5.	Текстуална документација
8/2.1.1.5.1.	Технички опис
8/2.1.1.6.	Нумеричка документација
8/2.1.1.6.1.	Предмер и предрачун
8/2.1.1.7.	Технички услови
8/2.1.1.8.	Прилог мера заштите на раду
8/2.1.1.9.	Графичка документација

8/2.1.1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон, 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **8/2.1.1 Пројекат друмске саобраћајне сигнализације и опреме од Новог Сада до Руменке**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб. _____ 370 J967 11

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV 351-02-03602/2020-09
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл.инж.
Потпис:	
Број техничке документације:	2020-250 -ЕТС-8/2.1.1
Место и датум:	Београд, децембар 2021.год.

8/2.1.1.4. ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ПРОЈЕКТА

Одговорни пројектант пројекта **8/2.1.1 Пројекат друмске саобраћајне сигнализације и опреме од Новог Сада до Руменке**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.

2. да је пројекат у свему у складу са пројектом за грађевинску дозволу и издатом грађевинском дозволом:

-бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021.год.

3. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

4. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб.
Број лиценце:	370 J967 11
Потпис:	
Број техничке документације:	2020-250 -ETC-8/2.1.1
Место и датум:	Београд, децембар 2021.год.

8/2.1.1.5.
ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8/2.1.1.5.1.
ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

Уз Пројекат за грађевинску дозволу пруге Београд – Суботица – државна граница (Келебија),
деоница Нови Сад – Суботица – Државна граница (Келебија),

8/2.1.1 Пројекат друмске саобраћајне сигнализације и опреме од Новог Сада до Руменке

Саобраћајна опрема и сигнализација је усклађена са грађевинским решењем и усвојеним стационажама трасе пута. Пројектована је сходно стандардима и пројектном задатку у размери 1:500.

Услед модернизације железничке пруге Београд – Суботица – државна граница (Келебија), на деоници од Новог Сада до Суботице, било је неопходно да се сви путни прелази у ниову укину. Из тог разлога, појавила се потреба за девијацијама појединих путних праваца, што је изискивало пројектовање подвожњака и надвожњака преко пруге. Поред девијација, јавила се потреба и за пројектовањем нове железничке станице Врбас, делимична реконструкција паркиралишта у склопу железничке станице Нови Сад, као и приступни платои на неким од ЕТП објеката.

Свака од траса надвожњака и подвожњака (девијације) има своју стационажу и посебно је срачуната у предмеру и предрачуну.

Предмет овог пројекта је деоница од Новог Сада до Руменке, укључујући и денивелацију атарског пута и навожњак на км 84+809,19 који је технолошка целина заједно са станицом Руменка.

Пројектна документација је урађена у складу са:

- Српским стандардима
- Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр 72/09; 81/09-исп; 64/10; 24/11; 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон, 09/2020 и 52/2021),
- Законом о безбедности саобраћаја на путевима („Службени гласник РС“, бр 41/09; 53/10; 101/11; 32/13 - одлука УС; 55/14; 96/15 - др. закон, 9/16 - одлука УС, 24/18, 41/18, 41/18 – др. закон, 87/18 и 23/19, 128/20 – др. закон),
- Законом о путевима („Службени гласник РС“, бр 41/18 и 95/18 - др. закон),
- Правилником о саобраћајној сигнализацији („Службени гласник РС“, бр 85/17, 14/21),
- Законом о безбедности и заштити здравља на раду („Службени гласник РС“, бр 101/05 и 91/2015 и 113/17-др.закон),
- Правилником о техничким стандардима планирања, пројектовања и изградње објеката, којима се осигурава несметано кретање и приступ особама са инвалидитетом, деци и старијим особама ("Сл. гласник РС", бр. 22/2015).
- Уредбом о категоризацији државних путева („Службени гласник РС“, бр 105/13, 119/13 и 93/15).

У наредној табели су приказане девијације које егзистирају на делу од Новог Сада до Бачке Тополе. У склопу предметног пројекта, посебан осврт је на редни број 1, као и на паркиралиште у склопу постојеће железничке станице Нови Сад. Остале девијације су обрађене у склопу друге деонице.

Табела 1. Списак девијација на деоници Нови Сад - Суботица - Државна граница (Келебија) на делу од Новог Сада до Бачке Тополе

редни број	стационажа	категорија пута који се укршта са пругом	врста објекта
1	**80+637**	пољски пут	приступни пут Сајлово
	84+475	пољски пут	приступни пут Руменка
	84+809	пољски пут	надвожњак
2	**89+315**	локални пут	надвожњак
	89+984	локални пут	потходник
3	**92+768**	пољски пут	надвожњак
4	**95+739**	пољски пут	надвожњак
5	**97+034**	локални пут	подвожњак
6	**98+149**	дп II А 113	надвожњак
7	**101+132**	пољски пут	надвожњак
8	**102+309**	дп II А 112	надвожњак
9	**105+797**	пољски пут	надвожњак
10	**108+115**	пољски пут	надвожњак
11	**113+327**	дп II Б 305	подвожњак
12	**118+708**	пољски пут	подвожњак
13	**120+571**	пољски пут	надвожњак
14	**125+191**	пољски пут	надвожњак
15	**126+976**	пољски пут	надвожњак
16	**129+495**	пољски пут	приступни пут Ловћенац
17	**131+245**	локални пут	надвожњак
18	**132+007**	локални пут	постојећи подвожњак
19	**135+113**	дп II А 100	надвожњак
20	**139+003**	локални пут	надвожњак

У претходној табели су приказани објекти - девијације (надвожњаци и подвожњаци) који су саставни део предметне деонице. Бројеви и стационажа девијација, одговарају ситуационим ознакама сваке од девијација. Сходно томе су и дефинисани предмери и предрачуни за сваку од девијација посебно.

Девијације на пољским путевима

девијација 1

На девијацијама које се пре и после надвожњака уклапају у некатегорисани пут (пољски пут), асфалтни застор је само у зони надвожњака. Ширине коловоза на овим девијацијама су по 6m, са једном траком по смеру од по 3m.

У склопу девијације 1, налази се и приступни пут СС постројењу Руменка. Поред тога у склопу девијација 1 је и приступни пут СС постројењу Сајлово. Оба приступна пута се уклапају у некатегорисане путеве (земљане, макадамске или асфалтне), док девијација представља надвожњак преко пруге.

На почетку сваке од ових девијација, брзина је ограничена на 40km/h или 50km/h, а саобраћајним знаком II-28 је забрањено претицање за моторна возила. У складу са ситуацијом, непосредно пре уклапања у постојеће стање, пројектовани су знакови из I-2, I-5, I-5.1 или I-5.2. У зонама кривина малих радијуса, пројектовани су табле за усмеравање III-63, односно III-64.

Сходно забрани претицања, на целој девијацији је пројектована неиспрекидана разделна линија, ширине 0,12m.

Вертикална сигнализација

Шифром (бројном ознаком), стационажом на ситуационим плановима, класом знака и величином и врстом стуба означени су елементи вертикалне сигнализације.

Класа материјала који се користи за вертикалну сигнализацију је у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији и класе је 1, односно класе 2 за знак II-2 (обавезно заустављање). Произвођач мора поседовати атест квалитета уграђених материјала. Стандардни знакови су величине 2. Стубови носачи вертикалне сигнализације су дужине 3m и 3.5m са уградним темељом који се изводи на лицу места.

Хоризонтална сигнализација

На девијацијама је сходно Правилнику о саобраћајној сигнализацији и СРПС стандардима пројектована континуална неиспрекидана и испрекикадна (3-3m) разделна линија ширине 0,12m. Испред прикључака, пројектоване су кратке испрекидане линије са растером пуних и празних поља од по 1m, ширине 0,12m.

Извођење се врши по детаљима датим у прилогу. Ознаке морају да поседују ретрорефлексију од минимум 150 mcd/m^{2*}lx, а гарантни период износи 2 године. Испоручилац елемената хоризонталне сигнализације дужан је и да уради на коловоз, а за своје радове да да гаранцију. Само на овај начин може да се изабере извођач.

Саобраћајна опрема

Опрема се огледа у постављању једностране дистантне ограде, косих завршетака, смероказних стубића и ретрорефлектујућих тела.

Да би се сагледали габарити пута на постојећој банкини ван насеља се постављају смерокази који су део саобраћајне опреме. Смероказ се састоји из ознаке за возњу при дневној светлости (дневна ознака) као и ноћу (ноћна ознака) који се причвршћују на носач беле боје. Дневне ознаке представљају ромбоидне површине црне боје постављене под углом од 30 степени тако да је теме окренуто ближе коловозу, док су ноћне ознаке у виду светлоодбојног ретрорефлектујућег материјала. Десно се поставља правоугаоник црвене боје, док се лево поставља два мања парвоугаоника један изнад другог и који су беле боје. Носачи су беле боје и израђени су тако да не представљају опасност за учеснике у саобраћају и ако возилом налете на њих. Исти се на предметном путу уграђују на самој спољашњој ивици банкине.

На местима где је висина насипа већа од 3m, као и на прилазу објектима поставља се дистантна ограда. Ретрорефлектујућа тела се постављају на огради у складу са СРПС-ом. С`обзиром да је у питању денивелисан укрштај са пругом (степен опасности 1), пројектована је једнострана дистантна заштитна ограда типа H1W2 без дистанцера, на којој је растер ретрорефлектујућих тела 12m.

На местима где не постоји издигнут ивичњак, плашт ограде се поставља на 0.5m од ивице коловоза. У зони објекта, на местима на којима постоји издигнут ивичњак, плашт ограде се поставља на 0,20m од ивице коловоза. На сваком од објеката (надвожњака), одбојна дистантна ограда се поставља анкерисањем на конструкцију надвожњака. Дужина ограде која се поставља анкерисањем, посебно је приказана у предмеру и предрачуну.

На ситуацији, на појединим местима укупна дужина пуне висине ограде се не поклапа са стационажама почетка и завршетка пуне висине ограде. Ово се појављује у радијусима кривина, јер су стационаже девијација мерене у односу на осу пута, па се на спољашњим, односно унутрашњим странама кривине јавља до одступања од дужина по стационажама. На свакој пуној висини ограде је написана тачна дужина ограде, што се види и на ситуацији. Ова дужина ограде је меродавна и приликом њеног постављања у обзир треба узети ту дужину.

Железничка станица Нови Сад

Поред постојеће станичне зграде у Новом Саду, предвиђена је реконструкција постојећег платоа који се у постојећем стању користи као паркинг. У склопу реконструкције, планиран је нов организован паркинг за путничка возила за запослене Железнице Србије.

Најава паркинг простора за аутомобиле обележена је знаковима III-30. Паркинг места за особе са инвалидитетом су вертикалном сигнализацијом обележена знаком III-30 и таблом IV-21.

Имајући у виду, да се са паркинга може приступити унутрашњости комплекса станице за потребе различитих интервенција, а узимајући у обзир чињеницу да у зони унутрашњег колског приступа егзистира попречна греда која је на висини од 2.7m, на надстрешници улаза је пројектован саобраћајани знак II-21 (са ограничењем од 2.5m).

У склопу железничке станице, сагледан је и плато испред новог ЕТП објекта Нови Сад. Он је саставни део предмера и предрачуна паркинга на станици. На ЕТП платоу, егзистирају само паркинг места за запослене. Прилаз ЕТП објекту из Партизанске улице и сам улаз је већ постојећа инфраструктура саме железничке станице.

Вертикална сигнализација

Шифром (бројном ознаком), стационажом на ситуационим плановима, класом знака и величином и врстом стуба означени су елементи вертикалне сигнализације.

Класа материјала који се користи за вертикалну сигнализацију је у складу са Правилником о саобраћајној сигнализацији и класе је 1, односно класе 2 за знак II-2 (обавезно заустављање). Произвођач мора поседовати атест квалитета уграђених материјала. Стандардни знакови су величине 2. Стубови носачи вертикалне сигнализације су дужине 3m и 3.5m са уградним темељом који се изводи на лицу места.

Хоризонтална сигнализација

Сходно Правилнику о саобраћајној сигнализацији и СРПС стандардима пројектована континуална неиспрекидана и испрекикадна (3-3m) разделна линија ширине 0,12m. Испред прикључака, пројектоване су кратке испрекидане линије са растером пуних и празних поља од по 1m, ширине 0,12m.

Извођење се врши по детаљима датим у прилогу. Ознаке морају да поседују ретрорефлексију од минимум 150 mcd/m^{2*}lx, а гарантни период износи 2 године. Испоручилац елемената хоризонталне сигнализације дужан је и да угради на коловоз, а за своје радове да да гаранцију. Само на овај начин може да се изабере извођач.

У Београду, 2021. год.

Одговорни пројектант:

Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб

8/2.1.1.6.
НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

8/2.1.1.6.1.
ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

8/2.1.1 Пројекат друмске саобраћајне сигнализације и опреме од Новог Сада до Руменке

Станица Нови Сад и ЕТП Нови Сад

Бр.	Позиција из ТУ	Опис радова		Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
					А	Б	АхБ
1		**ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**					
1.01.		Рефлектујући саобраћајни знак са прибором за монтажу (испоручен на терен)					
	3.1.	II-2, класа 2	ф 600 mm	ком	1	4.197,00	4.197,00
		II-21 (2.5m), класа 1	ф 600 mm	ком	1	2.098,50	2.098,50
		II-43.1, класа 2	ф 600 mm	ком	1	4.197,00	4.197,00
		III-30, класа 1	600x600 mm	ком	5	2.095,00	10.475,00
		IV-5.1 (за запослене Железнице Србије), класа 1	600x300 mm	ком	1	820,00	820,00
		IV-21, класа 1	600x300 mm	ком	3	820,00	2.460,00
1.02.		Стуб носач рефлектујућег саобраћајног знака (испоручен на терен):					
	3.2.	ф 60 x 3500 mm		ком	1	2.534,00	2.534,00
		ф 60 x 4000 mm		ком	5	2.896,00	14.480,00
						УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (дин)	**41.261,50**
2		**ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**					
2.01.		Обележавање коловоза врши се ретрорефлектујућим материјалима беле боје. У радове спада чишћење и одмашћивање коловоза, размеравање материјала и наношење боје					
	2	**1.уздужне ознаке:**					
		*неиспрекидана линија - разделна, 0.12 m (бела боја)		m^2	3,04	550,00	1.672,00
		*обична испрекидана линија, 0.12 m (бела боја) 3x3 m		m^2	4,68	550,00	2.574,00
		*кратка испрекидана линија, 0.12 m (бела боја) 1x1 m		m^2	0,96	550,00	528,00
		2.остале ознаке					
		*паркиралиште (бела боја) 0.10m		ком	33,00	1000,00	33.000,00
		*паркиралиште за инвалиде (жута боја) 0.10m		ком	3,00	2000,00	6.000,00
						УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (дин)	**43.774,00**
3		**МОНТАЖНИ РАДОВИ**					
3.01.	3.1.	Монтажа рефлектујућег саобраћајног знака на самостални стуб или надстрешницу		ком	12	948,00	11.376,00
						УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ (дин)	**11.376,00**
4		**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**					
4.01.	3.2.	Уградња стуба рефлектујућег саобраћајног знака са материјалом		ком	6	1594,3	9.565,80
						УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ (дин)	**9.565,80**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА саобраћајна сигнализација - станица Нови Сад, ЕТП Нови Сад

1		**ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**	**41.261,50**
2		**ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**	**43.774,00**
3		**МОНТАЖНИ РАДОВИ**	**11.376,00**
4		**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**	**9.565,80**
		УКУПНО саобраћајна сигнализација (дин):	**105.977,00**

Приступни пут Сајлово 84+637

Бр.	Позиција из ТУ	Опис радова		Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
					А	Б	АхБ
1		**ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**					
1.01.		Рефлектујући саобраћајни знак са прибором за монтажу (испоручен на терен)					
	3.1.	I-5, класа 1	900x900x900 mm	ком	1	2.199,00	2.199,00
		II-28, класа 1	ф 600 mm	ком	2	2.098,50	4.197,00
		II-30 (20), класа 1	ф 600 mm	ком	2	2.098,50	4.197,00
		II-30 (40), класа 1	ф 600 mm	ком	2	2.098,50	4.197,00
		III-12, класа 1	ф 600 mm	ком	1	2.098,50	2.098,50
		III-30, класа 1	600x600 mm	ком	1	2.095,00	2.095,00
		IV-1 (100m), класа 1	900x350 mm	ком	1	1.623,00	1.623,00
1.02.		Стуб носач рефлектујућег саобраћајног знака (испоручен на терен):					
	3.2.	ф 60 x 3000 mm		ком	1	2.172,00	2.172,00
		ф 60 x 3500 mm		ком	4	2.534,00	10.136,00
				УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (дин)			**32.914,50**
2		**ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**					
2.01.		Обележавање коловоза врши се ретрорефлектујућим материјалима беле боје. У радове спада чишћење и одмашћивање коловоза, размеравање материјала и наношење боје					
	2.	**1.уздужне ознаке:**					
		*неиспрекидана линија - разделна, 0.12 m (бела боја)		m^2	9,94	550,00	5.467,00
		*обична испрекидана линија, 0.12 m (бела боја) 3x3 m		m^2	6,48	550,00	3.564,00
		2.остале ознаке					
		*паркиралиште (бела боја) 0.10m		ком	5,00	1000,00	5.000,00
				УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (дин)			**14.031,00**
3		**САОБРАЋАЈНА ОПРЕМА испорука+комплетна монтажа**					
3.01.	4.1.5.	смероказни стубићи		ком	20	690,00	13800,00
				УКУПНО ЕЛЕМЕНТИСАОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ (дин)			**13.800,00**
4		**МОНТАЖНИ РАДОВИ**					
4.01.	3.1.	Монтажа рефлектујућег саобраћајног знака на самостални стуб		ком	2	948,00	1.896,00
4.02.		Монтажа два рефлектујућа саобраћајна знака на самостални стуб		ком	8	948,00	7.584,00
				УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ (дин)			**9.480,00**
5		**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**					
5.01.	3.2.	Уградња стуба рефлектујућег саобраћајног знака са материјалом		ком	5	1594,3	7.971,50
				УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ (дин)			**7.971,50**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА саобраћајна сигнализација - приступни пут Сајлово на км 80+637 пруге

1		**ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**	**32.914,50**
2		**ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**	**14.031,00**
3		**САОБРАЋАЈНА ОПРЕМА испорука+комплетна монтажа**	**13.800,00**
4		**МОНТАЖНИ РАДОВИ**	**9.480,00**
5		**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**	**7.971,50**
		УКУПНО саобраћајна сигнализација (дин):	**78.197,00**

Надвожњак 84+809 и приступни пут Руменка 84+475

Бр.	Позиција из ТУ	Опис радова		Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
					А	Б	АхБ
1		**ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**					
1.01.		Рефлектујући саобраћајни знак са прибором за монтажу (испоручен на терен)					
	3.1.	I-2, класа 1	900x900x900 mm	ком	2	2.199,00	4.398,00
		I-5.1, класа 1	900x900x900 mm	ком	1	2.199,00	2.199,00
		I-5.2, класа 1	900x900x900 mm	ком	1	2.199,00	2.199,00
		II-2, класа 2	ф 600 mm	ком	4	4.197,00	16.788,00
		II-28, класа 1	ф 600 mm	ком	4	2.098,50	8.394,00
		II-30 (20), класа 1	ф 600 mm	ком	2	2.098,50	4.197,00
		II-30 (40), класа 1	ф 600 mm	ком	5	2.098,50	10.492,50
		III-12, класа 1	ф 600 mm	ком	2	2.098,50	4.197,00
		III-30, класа 1	600x600 mm	ком	1	2.095,00	2.095,00
		IV-1 (100m), класа 1	900x350 mm	ком	1	1.623,00	1.623,00
1.02.		Стуб носач рефлектујућег саобраћајног знака (испоручен на терен):					
	3.2.	ф 60 x 3000 mm		ком	9	2.172,00	19.548,00
		ф 60 x 3500 mm		ком	7	2.534,00	17.738,00
						УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (дин)	**93.868,50**
2		**ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**					
2.01.		Обележавање коловоза врши се ретрорефлектујућим материјалима беле боје. У радове спада чишћење и одмашћивање коловоза, размеравање материјала и наношење боје					
	2.	**1.уздужне ознаке:**					
		*неиспрекидана линија - разделна, 0.12 m (бела боја)		m^2	80,54	550,00	44.297,00
		*обична испрекидана линија, 0.12 m (бела боја) 3x3 m		m^2	30,96	550,00	17.028,00
		*кратка испрекидана линија, 0.12 m (бела боја) 1x1 m		m^2	4,92	550,00	2.706,00
		2.попречне ознаке:					
		*линија заустављања		m^2	1,78	550,00	979,00
		3.остале ознаке					
		*паркиралиште (бела боја) 0.10m		ком	5,00	1000,00	5.000,00
						УКУПНО ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ (дин)	**70.010,00**
3		**САОБРАЋАЈНА ОПРЕМА испорука+комплетна монтажа**					
3.01.	4.1.2.	Коси завршетак ЈО, 12m		ком	4	37.200,00	148.800,00
3.02.	4.1.1.	ЈО	H1W2	m	448	7.000,00	3.136.000,00
3.03.	4.1.1.	ЈО (анкерише се)	H1W2	m	232	7.500,00	1.740.000,00
3.04.	4.1.4.	рефлектујућа тела на дистантној огради		ком	60	690,00	41.400,00
3.05.	4.1.5.	смероказни стубићи		ком	60	690,00	41400,00
						УКУПНО ЕЛЕМЕНТИСАОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ (дин)	**5.107.600,00**
4		**МОНТАЖНИ РАДОВИ**					
4.01.	3.1.	Монтажа рефлектујућег саобраћајног знака на самостални стуб		ком	9	948,00	8.532,00
4.02.		Монтажа два рефлектујућа саобраћајна знака на самостални стуб		ком	14	948,00	13.272,00
						УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ (дин)	**21.804,00**
5		**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**					
5.01.	3.2.	Уградња стуба рефлектујућег саобраћајног знака са материјалом		ком	16	1594,3	25.508,80
						УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ (дин)	**25.508,80**

РЕКАПИТУЛАЦИЈА - надвожњак на км 84+809 пруге и приступни пут Руменка на км 84+475 пруге

1		**ЕЛЕМЕНТИ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**	**93.868,50**
2		**ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ**	**70.010,00**
3		**САОБРАЋАЈНА ОПРЕМА испорука+комплетна монтажа**	**5.107.600,00**
4		**МОНТАЖНИ РАДОВИ**	**21.804,00**
5		**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**	**25.508,80**
		УКУПНО (дин):	**5.318.791,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ		
ДЕОНИЦА ОД НОВОГ САДА ДО РУМЕНКЕ		
девијација	стационажа	цена (дин.)
	станица Нови Сад, ЕТП Нови Сад	105.977,00
1	**80+637**	78.197,00
	84+475	5.318.791,00
	84+809	
	УКУПНО (дин.)	**5.502.965,00**

*Цене су без ПДВ-а

У Београду, 2021. год.

Одговорни пројектант:

Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб

8/2.1.1.7.
ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ

ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ СА ОПИСОМ РАДОВА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ

Технички услови са описом радова за извођење саобраћајне сигнализације дати су кроз:

1. ОПШТЕ УСЛОВЕ

2. ЕЛЕМЕНТЕ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

3. ЕЛЕМЕНТЕ ВЕРТИКАЛНЕ ОПРЕМЕ

4. ЕЛЕМЕНТЕ САОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ

1. ОПШТИ УСЛОВИ

Технички услови са описом радова за извођење саобраћајне сигнализације, која је предмет приложеног пројекта, обухватају:

1. Техничке услове за израду, набавку и монтажу, односно извођење појединих елемената саобраћајне сигнализације и опреме који су објашњени кроз одговарајуће позиције ових радова.
2. Наручивање елемената саобраћајне сигнализације и опреме врши се на основу предмера радова датих у пројекту.
3. Израда појединих елемената саобраћајне сигнализације и опреме врши се на основу одговарајућих српских стандарда, Правилника о саобраћајној сигнализацији, односно детаљних цртежа датих у пројекту.
4. Постављање, односно извођење појединих елемената саобраћајне сигнализације и опреме врши се на основу одговарајућих српских стандарда, Правилника о саобраћајној сигнализацији, плана вертикалне и хоризонталне сигнализације, приложених у пројекту.

2. ЕЛЕМЕНТИ ХОРИЗОНТАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Ознаке на коловозу служе за означавање дела коловоза одређених за саобраћај из супротних смерова, саобраћајних трака или делова коловоза резервисаних за саобраћај одређених категорија моторних возила, ивица коловоза, означавање места на коловозу за заустављање, односно паркирање возила и места на којима се учесници у саобраћају морају придржавати одређених обавеза и забрана.

2.1 Уздужне ознаке - СРПС U.S4.221 до 224

2.1.1 Разделне линије
2.1.3 Испрекидане линије

2.2 Попречне ознаке- СРПС U.S4.225 до 229

2.2.1 Линије заустављања
2.2.2 Пешачки прелази
2.2.3. Бициклистички прелази

2.2.4 Стрелице

2.3 Ознаке на коловозу - натписи и симболи - СРПС U.S4.232

2.4 Извођење

а) Материјал, технологија извођења и остала својства савремених ознака на коловозу прописани су важећим европским стандардима и нормама EN 1436. Извођење хоризонталне сигнализације врши се према ситуацијама у пројекту, детаљним цртежима на ситуацијама и посебним детаљним типским цртежима.

б) Ширине, боје и ритам прекида дати су на цртежима у пројекту.

в) Цене радова на извођењу хоризонталне сигнализације обрачунавају се по m^2 изведене ознаке на површини. Цена обухвата размеравање на терену, чишћење коловоза и наношење.

г) Ознаке хоризонталне сигнализације морају бити беле или жуте боје са својствима ретререфлексије од min. 150mcd/lux/m² на саобраћајницама у насељу и min. 200mcd/lux/m² на државним путевима и општинским путевима, коефицијент трења S≥50.

д) Квалитет изведених ознака на терену мора бити верификован и потврђен на опитној деоници. У случају да се установи да је након извођења радова више од 10% површине ознака са дебљином слоја мањом од минимално утврђене (>2.0mm), слој се мора поново нанети

ђ) Гарантни рок на трајну сигнализацију износи две године.

е) Измена утврђених облика ознака на коловозу према СРПС стандардима, као што су деформације ознака, нетачно извођење обележаваних површина или убацивање нових елемената није дозвољено. Ознаке које нису у складу са утврђеним обликом морају се трајно уклонити.

ж) После наношења ознаке на коловоз, време до момента када се преко ознаке може одвијати саобраћај, односно време трајања ограничења саобраћаја преко коловоза износи највише 45 минута.

з) Ивице линија и фигура морају бити оштре и равне, са одступањем од пројектоване линије највише 5mm. Допуштена одступања од мера датих у пројекту износе највише 5%. Да би се обезбедило континуирано наношење увек исте количине боје независно од брзине кретања машине неопходно је потврдити на опитној деоници да извођач поседује опрему која може без осцилација у раду да наноси константну количину боје, рефлектујуће куглице и остале потребне додатке.

и) За све радове гаратни рок мора износити најмање 12 месеци.

3. ЕЛЕМЕНТЕ ВЕРТИКАЛНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ

Вертикална сигнализација се изводи на основу плана вертикалне сигнализације. Вертикална сигнализација, урађена је од квалитетнијих фолија класе 1, 2 и 3. Табле саобраћајних знакова су стандардног типа и одговарају у погледу боје, облика и величине српском стандарду, Закону о безбедности саобраћаја на путевима и Правилнику о саобраћајној сигнализацији.

3.1. Стандардни саобраћајни знакови

Примењени стандардни саобраћајни знакови су величине 1 и 2, тј. троугластог облика 900x900x900mm, округли ∅400mm и ∅600mm, квадратни 600x600mm и правоугаони 400x200mm, 600x250mm, 300x1000mm.

а) Стандардни знакови се у свему израђују према детаљним цртежима у СРПС стандардима, под називом, шифром и са изгледом према Правилнику о саобраћајној сигнализацији СРПС.З.С.2 од бр. 301 до 309 «Службени лист РС» бр. 14/2021.

б) Основа саобраћајног знака је беле боје према Правилнику о саобраћајној сигнализацији («Службени лист РС», бр.14/2021).

в) Материјал за израду основе саобраћајног знака мора бити фолија ретрорефлектујућих особина класе I и II, однонсо класе II и III за знакове: II-2 и II-1.

За калсу I, коефицијент ретрорефлексије беле фолије је 150 $cd/lx^{-1}m^{-2}$, што је регулисано стандардом EN 12899-1.

За калсу II, коефицијент ретрорефлексије беле фолије је 250 $cd/lx^{-1}m^{-2}$, што је регулисано стандардом EN 12899-1.

За калсу III, коефицијент ретрорефлексије фолије је 500-800 $cd/lx^{-1}m^{-2}$. Карактеристике и примена су одређене меморандумом о међусобној сарадњи CUAP (Common Understanding of Assessment Procedures).

г) Полеђина знака, укључујући евентуална ојачања као и све елементе за причвршћивање, мора бити заштићена бојом од вештачких смола, у тамно - сивом тону. На полеђини знака и у пратећој документацији треба да се изврши одговарајуће обележавање а према СРПС З.С2.300 тачка 7 и заштићена средством отпорним на атмосферске утицаје.

д) Током транспорта, саобраћајни знакови морају бити обезбеђени од оштећења. Пре уградње (постављања) на терену исправност знакова се мора констатовати од стране надзора. Знаци морају да испуне захтеве у погледу отпорности на механичке утицаје и да после деловања на њих, не дође до разарања и самоодвијања причвршћених делова.

ђ) Постављени знакови морају бити обезбеђени од окретања и смицања.

е) Знаковии се постављају тако да њихова раван одступа од хоризонтале за 3 до 5° у поље од нормале на осу пута.

ж) Положај знака у попречном профилу одређен је пројектом. Уколико се током извођења радова на некој микролокацији установи потреба за променом положаја знака она се мора посебно евидентирати у пројектној документацији (пројекат изведеног стања). Услови за постављање знака – положај знака у попречном профилу дат је у прилогу Детаља.

з) Произвођач мора гарантовати непроменљив квалитет знака најмање 5 година од дана постављања, како би се избегла интензивна рефлексија и смањио контраст симбола знака и позадине која је осветљена.

и) У цену стандардног саобраћајног знака укључена је испорука и допрема до места постављања, сви елементи за причвршћивање на носач (појачање, завртњи, манжетне и др.), као и монтажа знака на уграђени носач.

ј) Контрола квалитета: произвођач мора поседовати атест за све материјале који се користе приликом израде стандардних саобраћајних знакова. Контрола квалитета се обавља у складу са СРПС.З.С2.300.

к) Произвођач је дужан да на полеђини знака испише шифру знака по Правилнику о саобраћајним знаковима, са евентуалним садржајем (бројчаним или натписним) у загради; уколико се знак ставља у непровидни омот, обавеза важи и за омот.

л) Број уграђених саобраћајних знакова се евидентира кроз грађевинску књигу према погодбеној спецификацији. Плаћа се 1 комад уграђеног саобраћајног знака према спецификацији из грађевинске књиге и према погодбеној појединачној цени.

3.2. Носачи

3.2.1 Стубни цевни носачи
3.2.1.1. Једностубни цевни носачи
3.2.1.2. Двостубни цевни носачи

а) Стубни цевни носачи израђују се од челичне вучене цеви једноличног пресека и дебљине, зависно од броја и врсте знака који се постављају на носач, што је назначено у спецификацијама носача у пројекту.

б) Носачи морају бити прорачунати и према дејству ветра у зони у којој се налази пут на коме се знак поставља.

в) Носачи морају бити заштићени од корозије заштитном бојом од вештачких смола или пластифицирањем без бојења, у тамносивом тону.

г) Са горње стране стуб мора бити заштићен од кише, тј. затворен пластичним чепом или заварен.

д) Сви метални делови носача саобраћајних знакова и конструкција носача приказаних табли и елемената за монтажу треба да се заштите цинкањем по топлом поступку са дебљином цинка од 70 μ. Носачи морају бити заштићени од корозије

заштитном бојом од вештачких смола или пластифицирањем без бојења, у тамносивом тону.

ђ) Једностубни цевни носач мора бити обезбеђен од окретања пречкама у темељу.

е) Стубови се постављају у бетонске темеље, префабриковане или изливене на лицу места.

ж) Димензије темеља морају бити одређене и према дејству ветра, обзиром на величину и број знакова на носачу.

з) Дужина (висина) носача се одређује из детаља положаја знака, а према величини и броју знака на њима, потребне дубине темеља и изабраног начина причвршћивања знакова на носач. Продужење, односно скраћење због косине терена, установљава произвођач на терену или из пројекта.

и) У цену носача укључена је испорука на место уградње, припрема терена и израда темеља, постављање, као и цена прибора за везе између елемената носача.

4. ЕЛЕМЕНТИ САОБРАЋАЈНЕ ОПРЕМЕ

Елементи саобраћајне опреме обухваћени овим пројектом су:

4.1 Системи за задржавање

4.1.1 Заштитни уређаји
4.1.2 Полазне и завршне конструкције
4.1.3 Прелазне конструкције
4.1.4 Рефлектујућа тела у заштитној огради
4.1.5 Смероказни стубић
4.1.6 Заштитна ограда за пешаке (набавка и испорука на терену)

4.1.1 Заштитни уређаји

Заштитни уређаји су дефинисани према стандарду SRPS EN 1317.
Они морају задовољити три битна критеријума :

- степен задржавања
- класа подручја деловања (радна ширина W)
- степен јачине удара

Сви примењени системи заштитних уређаја треба да испуњавају захтеве из стандарда SRPS EN 1317-1, 1317-2 i 1317-3 и да имају доказе - одговарајуће извештаје о испитивању код сертификованих установа.

Типови заштитних уређаја примењених у пројекту :

<u>на локалним путевима:</u>
- H1(W2) – једнострана одбојна - на банкини

- H1(W2) анкерисана – једнострана одбојна - у зони моста, тј. испред и иза моста, на потпорним зидовима, бетонским каналима на које се посатвља анкерисањем

- N2(W4) – на локалним путевима где су високи насипи и у зони стубова објеката и бетоснких канала

<u>на државним путевима:</u>
- H1(W5) – једнострана дистантна одбојна - на банкини

- H1(W5) анкерисана – једнострана дистантна одбојна - у зони моста, тј. испред и иза моста, на потпорним зидовима, бетонским каналима на које се посатвља анкерисањем

- H2(W4) – једнострана дистантна одбојна - на банкини

- H2(W4) анкерисана – једнострана дистантна одбојна - на објектима тј. надвожњацима на које се поставља анкерисањем

4.1.2 Полазне и завршне конструкције

Почетну и завршну конструкцију и следеће заштитне уређаје треба функционално међусобно повезати тако да функционалне карактериситке (између осталог дејство затезне траке заштитног уређаја, пасивна сигурност почетне и завршне конструкције, преношење силе) немају негативно узајамно дејство.

Функционалне карактеристике тако прикључних система, полазећи од почетне и завршне конструкције, треба да докаже произвођач почетне и завршне конструкције.

Завршни елементи система за задржавање возила су од 12m.

- коси завршеци од 12m
- обли завршеци

4.1.3 Прелазне конструкције

Прелазне конструкције треба поставити тамо где се заштитни уређаји различите конструкције и/или начина функционисања морају међусобно функционално повезати.

Степен задржавања прелазних конструкција је зависан од степена задржавања заштитних уређаја које треба повезати.

Степен јачине удара једне прелазне конструкције не би требало да буде виши од једног од степена заштитних уређаја које треба повезати.

Општи услови :

- Сви елементи ограде ка о и потребни елементи за монтажу морају бити заштићени цинкањем по топлом поступку са дебљином цинка 60 mikrona

- Ограда се поставља према ситуацијама у пројекту и детаљним цртежима, а према SRPS. U.S4. 110 и сходно одобрењу наљдзорног органа
- Извођач ће пре уграђивања система за задржавање доказати његов квалитет атестом, који ће поднети надзорном органу на одобрење
- Квалитет уграђених елемената система за задржавање треба да одговара уобичајним нормама квалитета за индустриске производе
- Цена заштитног уређаја се рачуна по дужном метру постављања истог како то одобри надзорни орган
- Цена полазних и завршних конструкција (коси завршетци) се обрачунава по комаду
- Цена прелазних констукција се такође обрачунава по комаду

4.1.4 Рефлектујућа тела - катадиоптери

- У жљеб ограде уграђују се рефлектујућа тела (катадиоптери). Уграђивање се врши на терену, како би се њихов ритам уклопио са ритмом смероказа.
- Катадиоптер је правилног облика са телом од поцинкованог лима, пластике или неког другог отпорног материјала на којем се налазе рефлектујуће фолије (црвена и бела). Рефлектујућа фолија мора бити класе три (diamond grade)
- рефлектујућа тела - катадиоптери постављају се на сигурносној огради за возила, потпорним зидовима, на бочним странама ивичњака и другим местима где се не могу уградити смероказни стубићи
- контролним испитивањем проверавају се својства катадиоптера која су наведена у атесту. Контролише се сваки 1000-ти узорак.

4.1.5 Смероказни стубићи

а) Врсту и тип смероказа и њихових носача одређује Инвеститор, а према СРПС.З.С2.235.

б) Смероказни стубићи морају бити двострани (имају ознаке са обе стране видљиве за возаче) без обзира да ли се постављају на једносмерној или двосмерној коловозној траци. Смерокази се не постављају на потезима где постоји заштитна ограда за возила или потпорно-обложни зид, на којима се поставља катедиоптер. Уградња у тло смероказа мора да буде решена на такав начин који омогућава замену или поновну уградњу без тешкоћа, по могућству машинским путем, а уграђени смероказ треба да буде обезбеђен од смицања, заокретања или вађења. Смероказни стубићи постављају се у бетонска кућишта (МБ 20), а причвршћавају се у унакрсним челичним осигурацима пречника 10 mm. Бетонска кућишта су темељи облика зарубљене пирамиде висине 30cm странице доњег квадрата 30cm и странице горњег квадрата 20cm који се укопавају у земљу. Након постављања извршити набијање и планирање банкине. Смерокази морају обезбедити могућност постављања мотки за снег. Евентуална одступања у извођењу од пројекта се морају посебно утврдити, а измене унети у пројекат изведеног стања.

в) Квалитет уграђених елемената (ретрорефлектујући материјал и носач) треба да одговара уобичајеним нормама квалитета за индустријске производе, а произвођач се може позвати на одговарајуће атесте и друге доказе који верификују квалитет предвиђеног елемента. Носач смероказа не сме бити од бетона или металних цеви.

г) Контролна испитивања врше се на сваких 100 комада смероказа при чему се контролише квалитет основних материјала (носач и ретрорефлексивне ознаке) и ретрорефлексивност ознака.

д) Мери се број комада уграђених смероказа. Плаћа се по комаду уграђеног смероказа. У цену смероказа укључени су и носач и рефлектујућа тела, трошкови допреме и испоруке до места уградње, цена материјала и израде темеља са одговарајућим ископом, уградња смероказа, односно призме, укопавање, набијање и планирање банкине.

4.1.6 Заштитна ограда за пешаке (набавка и испорука на терену)

Опис радова

Заштитна ограда за пешаке је ограда која се поставља на пешачким или бициклистичким стазама у зонама објеката, како би се на тај начин повећала безбедност кретања пешака, у саобраћајном профилу посматране саобраћајнице. Поставља се на ивицу пешачке стазе ближе коловозу.

Обрачун радова

Обрачун и плаћање се врши по комаду набавног материјала рачунајући превоз и рад, а према количинама из пројекта.

8/2.1.1.8.
ПРИЛОГ МЕРА ЗАШТИТЕ НА РАДУ

ПРИЛОГ МЕРА ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Уз пројекат за постављање саобраћајне сигнализације

У смислу Закона о заштити на раду, опасности које се могу појавити у току изградње, опремања и експлоатације саобраћајница, као и мере заштите које треба предузети могу се сврстати у две групе, и то:

Опасности у току извођења радова,
Опасности у току експлоатације објекта.

Опасности у току извођења радова
Опасности у току извођења радова су следеће:

- Опасности и штете услед оштећења подземних и надземних инсталација и водова (електричних, водоводних, гасоводних, телекомуникационих, канализационих и др.)
- Опасности од саобраћаја
- Опасности од пожара
- Остале механичке опасности при раду са грађевинским материјалима могу довести до повреда и озледа лица која учествују у његовом транспорту и извођењу радова
- Опасности од оштећења других објеката

У циљу отклањања опасности у току извођења радова треба предузети следеће:

- За извођење радова мора се ангажовати организација која је регистрована за вршење делатности потребне за реализацију објеката према пројектно-техничкој документацији
- Инвеститор је дужан да обезбеди стручни надзор над извођењем радова који ће да прати и усмерава реализацију пројекта
- Извођач мора на градилишту имати овлашћена лица која руководе извођењем радова и која су у обавези да се придржавају важећих прописа и стандарда при извођењу радова
- Извођач мора сачинити елаборат заштите на раду и упознати раднике са свим опасностима
- Пре почетка радова потребно је прибавити документацију и утврдити тачан положај постојећих инсталација у површини изградње. Радови на заштити и евентуалном измештању постојећих инсталација морају се извршити у складу са одговарајућим прописима и у сарадњи са власницима инсталација и надзорног органа
- Градилиште се мора добро обезбедити и уредити, а извођач је одговоран за уређење градилишта, рад на градилишту и примену мера личне заштите
- На саобраћајницама са којих се приступа градилишту и на којима се изводе радови, преко надлежних органа треба обезбедити несметано и безбедно одвијање саобраћаја. У циљу отклањања опасности од саобраћаја предвиђена је одговарајућа саобраћајна сигнализација коју је извођач

обавезан да постави према елаборату заштите на раду. Учесници у саобраћају су дужни да се придржавају постављене сигнализације у смислу Закона о основама безбедности саобраћаја на путевима

- У предметној документацији примењени су важећи технички услови, прописи и стандарди. Предвиђени су стандардни материјали или материјали који се пре употребе и уградње морају испитати према одговарајућим техничким прописима.

Опасности и штете у току експлоатације објекта

- Наведене опасности и штете могу настати услед одвијања саобраћаја за који су објекти намењени и опасности услед оштећења појединих делова објекта. У циљу отлањања ових опасности пројектном документацијом је предвиђена одговарајућа саобраћајна сигнализација које су учесници у саобраћају дужни да се придржавају.

8/2.1.1.9.
ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

САДРЖАЈ ГРАФИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Цртеж	Назив цртежа	Размера
0	Прегледна карта	1: 25 000
1.1	План саобраћајне сигнализације и опреме, железничка станица Нови Сад	1:500
1.2	План саобраћајне сигнализације и опреме, приступни пут ЕТП Нови Сад	1:500
1	План саобраћајне сигнализације и опреме, приступни пут Сајлово км 80+675 пруге	1:500
2	План саобраћајне сигнализације и опреме, надвожњак км 84+809 пруге	1:500
3-4	План саобраћајне сигнализације и опреме, приступни пут Руменка км 84+475 пруге	1:500
Прилог 1	Детаљ положаја стандардног знака	
Прилог 2	Детаљ хоризнталне сигнализације (уздужне ознаке)	
Прилог 3	Детаљ положаја смероказа у попречном профилу са табеларним размацима за постављање	
Прилог 4	Детаљ заштитне ограде, Могући заштитини систем JO, коси завршетак 12m	
Прилог 5	Детаљ заштитне ограде, Могући положај заштитног система за задржавање возила JO, H1W2	

БАЧКА ТОПОЛА
ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BAČKA TOPOLA
STATE BORDER (KELEBIJA)
DEVIATION 18
UNDERPASS
ДЕВИЈАЦИЈА 18
ПОДВОЖЊАК
132+007
DEVIATION 20
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 20
НАДВОЖЊАК
139+003
CROSSOVER
DEVIATION 19
ДЕВИЈАЦИЈА 19
НАДВОЖЊАК
135+113
41
42
43
44
45
46
47
IĐOŠ
И ИЂОШ

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ETC /Organization unit:DEPARTMENT OF TET

Одговорни пројектант за друмску саобраћајну сигн.: Responsible designer for road traffic signalization:
лиценца број: / license No.: 370 J967 11
Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб.

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Петар Ђапић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ ДРУМСКЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ ОД НОВОГ САДА ДО РУМЕНКЕ
DESIGN OF ROAD TRAFFIC SIGNALIZATION AND ROAD EQUIPMENT FROM NOVI SAD TO RUMENKA

Цртеж: / Drawing:
ПРЕГЛЕДНА КАРТА
OVERVIEW MAP

Размера: Scale: 1:25 000

Фаза пројекта: Design phase: **ПЗИ / DFC**
датум:/date: **12.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-ETC-8/2.1.1-Ц00

31
DEVIATION 14
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 14
НАДВОЖЊАК
125+191
32
33
DEVIATION 15
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 15
НАДВОЖЊАК
126+976
34
35
36
37
38
39
40
DEVIATION 16
ACCESS ROAD LOVĆENAC
ДЕВИЈАЦИЈА 16
ПРИСТУПНИ ПУТ ЛОВЋЕНАЦ
129+495
DEVIATION 17
ДЕВИЈАЦИЈА 17
НАДВОЖЊАК
131+245
MALI
МАЛ

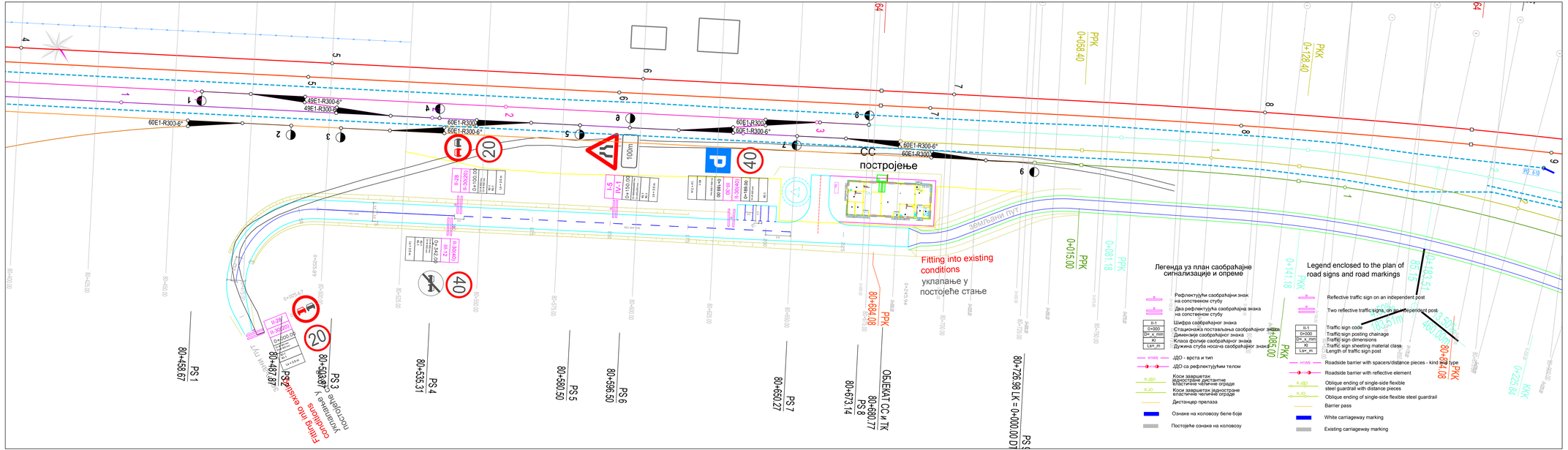
25
DEVIATION 11
UNDERPASS
ДЕВИЈАЦИЈА 11
ПОДВОЖЊАК
113+327
26
24
RAILWAY STATION VRBAS
ЖЕЛЕЗНИЧКА СТАНИЦА ВРБАС
113+327
VRBAS
ВРБАС
28.1
27
28
DEVIATION 12
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 12
НАДВОЖЊАК
118+708
29
30
DEVIATION 13
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 13
НАДВОЖЊАК
120+571

23
DEVIATION 10
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 10
НАДВОЖЊАК
108+115
22
DEVIATION 9
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 9
НАДВОЖЊАК
105+797
21
20
21.1
18
19
7
DEVIATION 8
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 8
НАДВОЖЊАК
102+309
ZAMJEVO
ЗМАЈЕВО

DEVIATION 4
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 4
НАДВОЖЊАК
95+739
DEVIATION 5
UNDERPASS
ДЕВИЈАЦИЈА 5
ПОДВОЖЊАК
97+034
11
12
13
14
DEVIATION 6
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 6
НАДВОЖЊАК
98+149
15
STEPANOVIĆEVO
СТЕПАНОВИЋЕВО
DEVIATION 7
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 7
НАДВОЖЊАК
101+132
16
1

RUMENKA
РУМЕНКА
RUMENKA
JA 1
ПУТ РУМЕНКА
DEVIATION 1
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 1
НАДВОЖЊАК
84+809
DEVIATION 2
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 2
НАДВОЖЊАК
89+315
KISAČ
КИСАЧ
DEVIATION 3
CROSSOVER
ДЕВИЈАЦИЈА 3
НАДВОЖЊАК
92+768
4
3
2
5
6
7
8
8.1
8.2
9
10

N
NOVI SAD
НОВИ САД
SAJLOVO
САЈЛОВО
DEVIATION 1
ACCESS ROAD
ДЕВИЈАЦИЈ
ПРИСТУПНИ
84+475
DEVIATION 1
ACCESS ROAD SAJLOVO
ДЕВИЈАЦИЈА 1
ПРИСТУПНИ ПУТ САЈЛОВО
80+637
1
NOVI SAD
НОВИ САД
1.2
1.1



Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПУТНУ ИНФРАСТРУКТУРУ ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ
ЈП ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ
Немањина 6, Београд
ЈП Инфраструктура железнице Србије
Немањина 6, Београд
ЈП Железничка инфраструктура Србије
Немањина 6, Београд

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица/ETC: / Organization unit:DEPARTMENT OF TET

Одговорни пројектант за другу сарадњу сих.: / Responsible designer for road traffic signalization: лиценца број / license No. 370 J967 11
Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб.

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Employer: Јавно предузеће за железничку инфраструктуру "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" д.д. / INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC
Немањина 6/6, Београд / Nemanjina Street 6/6, Belgrade

Научни/ви пројекта: / Employer: Јелт Verbeek
Central Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Pu Si Kuang Road Nankai District Tianjin
P.R.China, Пекинг

Central Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Pu Si Kuang Road Nankai District,Beijing
P.R.China, Пекинг

Оријентир: / Landmark:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (МАЂАРСКА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ: НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (МАЂАРСКА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (HUNGARY) RAILWAY LINE
SECTION: NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (HUNGARY)

Део пројекта: / Part of Project:
ПРОЈЕКАТ ДРУМСКЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ ОД НОВОГ САДА ДО РУМЕНКЕ
DESIGN OF ROAD TRAFFIC SIGNALIZATION AND EQUIPMENT FROM NOVO SELO TO RUMENKA

Уништавања контрола: / Internal control:
Петар Ђапић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

Цртеж: / Drawing: ПЛАН САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ
почетак пруге км 80+027 пруге
крајња тачка обухвата км 80+927 пруге
Размера: Scale: 1:500

Фаза пројекта: / Project phase: ПЗИ / DFC

датум / date: **12.2021.** Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ETC-8/2.1.1-ЦЈ1

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ЕТС /Organization unit:DEPARTMENT OF TET

Одговорни пројектант за друмску саобраћајну сигн.: Responsible designer for road traffic signalization: лиценца број:/ license No.: 370 J967 11
Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб.

Инвеститор пројекта: / Investor: " ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. / " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Сарадници: / Associates:

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ ДРУМСКЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ ОД НОВОГ САДА ДО РУМЕНКЕ
DESIGN OF ROAD TRAFFIC SIGNALIZATION AND ROAD EQUIPMENT FROM NOVI SAD TO RUMENKA

Унутрашња контрола: / Internal control: **Петар Ђапић, дипл.инж.саоб.**

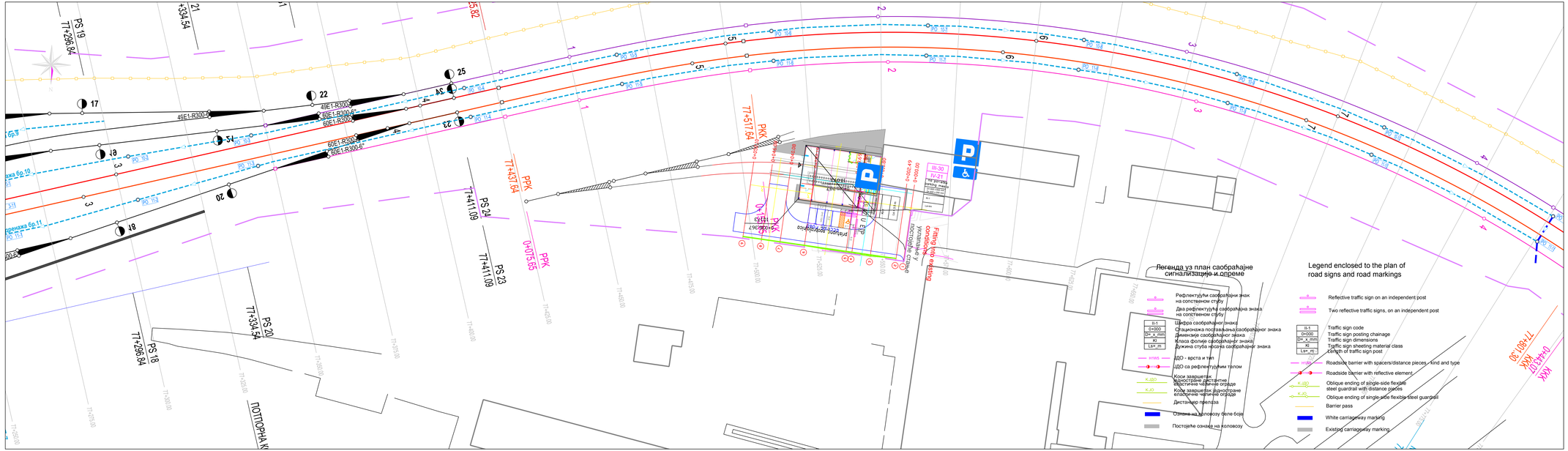
Главни пројектант: / Chief designer: **др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.**

Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit: **Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.**

Цртеж: / Drawing: ПЛАН САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ станица Нови Сад
Plan of traffic signs, markings and equipment, railway station Novi Sad

Размера: Scale: 1:500

Фаза пројекта: Design phase:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	12.2021.	2020-250-ETC-8/2.1.1-Ц01.1



Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE of TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица/ETC: Organization unit/DEPARTMENT of TET

Одговорни пројектант за другу саобраћајну сиг.: Responsible designer for road traffic signalization: лиценца број / license No.: 370 J967 11
Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб.

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Employer: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ "ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д. INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC Немањина 6/II, Београд, Немања Број 6/II, Београд

Израчунач. пројекта: / Employer: Joint Venture:
ПОРР-ИНЖЕЊЕРИНГ-ПЛУС Д.О.О. Ул. 8 Јужноj Пруге Нови Сад, 21000 Србија
Chief Construction Construction Company Ltd. (CCCC) Ул.8 Јужноj Пруге Нови Сад, 21000 Србија

Објекат: / Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (МЕЂАШИ) ДЕОНИЦА: ПРУГ. НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (МЕЂАШИ)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION: NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Project:
ПРОЈЕКАТ ДРУМСКЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ ОД НОВОГ САДА ДО РУМЕНКЕ
DESIGN OF ROAD TRAFFIC SIGNALIZATION AND EQUIPMENT FROM NOVO SELO TO RUMENKA

Уништавања контрола: / Internal control:
Петар Ђапић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

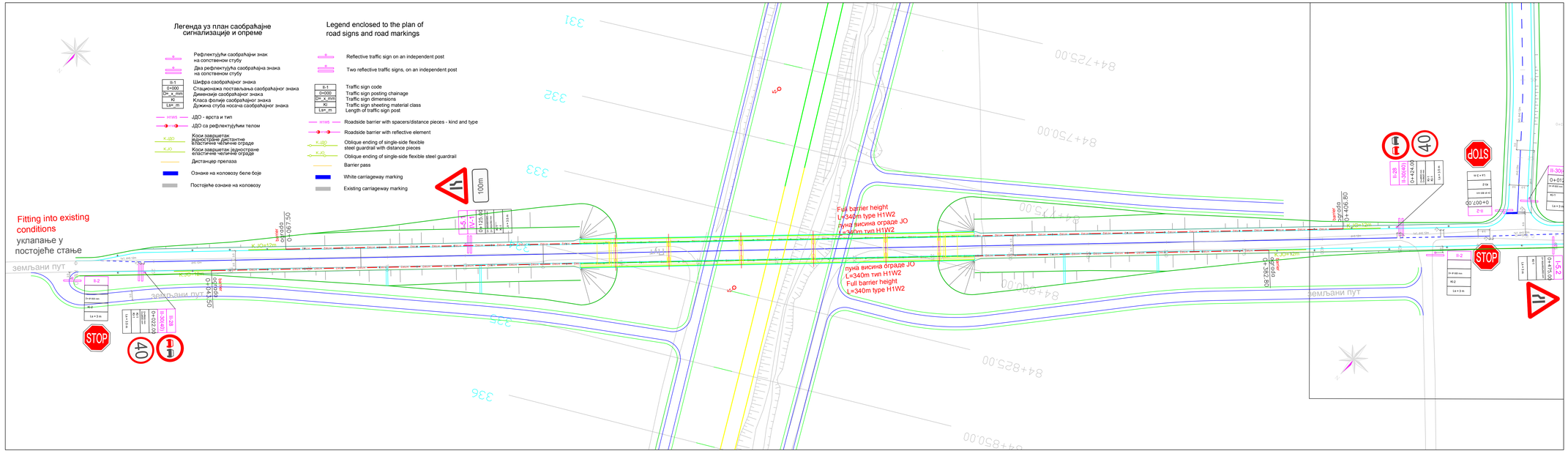
Цртеж: / Drawing:
ПЛАН САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ
Plan of Road Traffic Signalization and Equipment

Размера: Scale: 1:500

Фаза пројекта: / Project phase: ПЗИ / DPC

датум / date: **12.2021.**

Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ETC-8/2.1.1/Д1.2



Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ETC /Organization unit:DEPARTMENT OF TET

Одговорни пројектант за дршску саобраћајну сиг.: / Responsible designer for road traffic signalization: лиценца број / license No. 370 J967 11
Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб.

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investitor:
ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/6, Београд - Немањина Broj 6/6, Београд

Надзорник пројекта: / Employer: Joint Venture
Chief Construction Supervisor: Chief Construction Supervision Ltd. (CCC)
Project Supervisor: Project Supervision Ltd.

Објекат: / Structure:
ПРУГ А БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA) RAILWAY LINE
SECTION: NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA)

Део пројекта: / Part of Project:
ПРОЈЕКАТ ДРУМСКЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ ОД НОВОГ САДА ДО РУМЕНКЕ
DESIGN OF ROAD TRAFFIC SIGNALIZATION FROM NOVI SAD TO RUMENKA

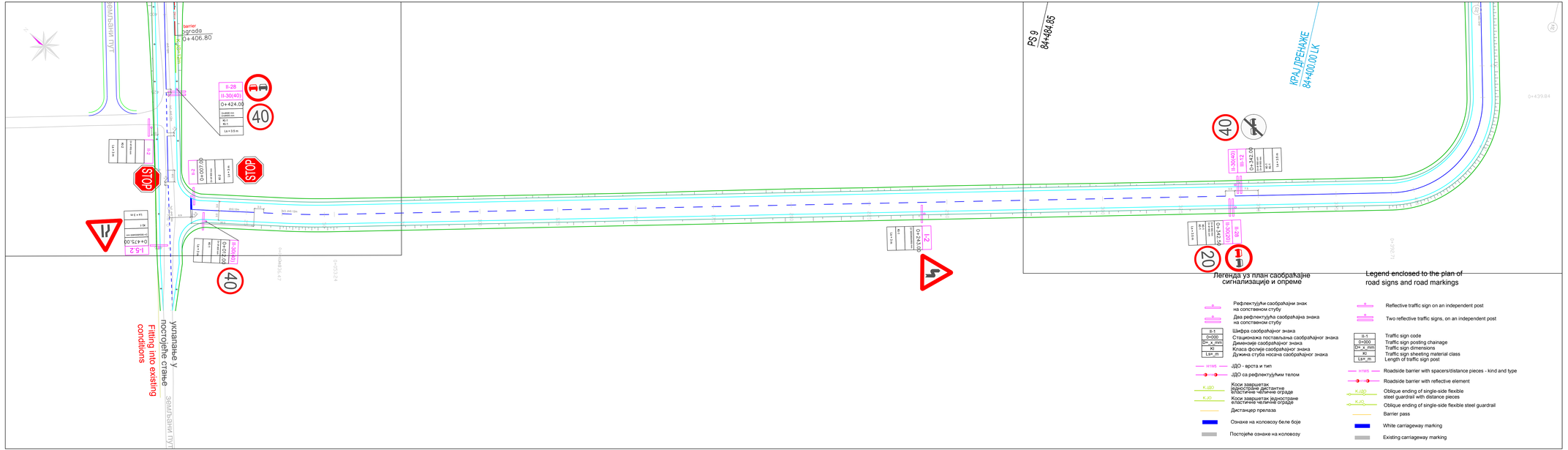
Уништавања контрола: / Internal control:
Петар Ђапић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. груђ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

Цртеж: / Drawing:
ПЛАН САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ
Plan of road traffic signalization and equipment
Размера: / Scale: 1:500

Фаза пројекта: / Project phase: ПЗИ / DPC
датум / date: 12.2021.
Цртеж бр. /Drawing No.: 2020-250-ETC-8/2.1.1/Д2



Легенда уз план саобраћајне сигнализације и опреме

- Рефлектујући саобраћајни знак на сопственом стубу
- Два рефлектујућа саобраћајна знака на сопственом стубу
- Шифра саобраћајног знака
- Стационажа постављања саобраћајног знака
- Димензије саобраћајног знака
- Класа фолије саобраћајног знака
- Дужина стуба носача саобраћајног знака
- ИУВБ - врста и тип
- ЗДО са рефлектујућим телом
- Коси завршетак једноструке пластичне/ челичне ограде
- Коси завршетак једностране пластичне/ челичне ограде
- Дистанцер преласа
- Ознаке на коловозу беле боје
- Постојеће ознаке на коловозу

Legend enclosed to the plan of road signs and road markings

- Reflective traffic sign on an independent post
- Two reflective traffic signs, on an independent post
- Traffic sign code
- Traffic sign posting chainage
- Traffic sign dimensions
- Traffic sign sheeting material class
- Length of traffic sign post
- Roadside barrier with spacers/distance pieces - kind and type
- Roadside barrier with reflective element
- Oblique ending of single-side flexible steel guardrail with distance pieces
- Oblique ending of single-side flexible steel guardrail
- Barrier pass
- White carriageway marking
- Existing carriageway marking

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица ЕТС / Organization unit DEPARTMENT OF TET

Одговорни пројектант за друмску саобраћајну сиг.: / Responsible designer for road traffic signalization:
лиценца број / license No. 370 J967 11
Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб.

Сарадници / Associates:

Инвеститор пројекта / Employer: ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д. ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ / JPŽ INFRASTRUKTURA RAILWAYS OF SERBIA - JPŽ Немањина 6/II, Београд / Nemanjina Street 6/II, Belgrade

Надзорни орган / Employer: Joint Venture
Zhi & Fuang Road Harbour Dalian Economic & Technological Development Zone Co.,Ltd
Zhi & Fuang International Engineering Consultancy Co.,Ltd
Zhi & Fuang Road Harbour Dalian Economic & Technological Development Zone Co.,Ltd
China Communications Construction Company (Jiangsu) Harbour Engineering Co.,Ltd
Zhi & Fuang Engineering Consultancy Co.,Ltd
Zhi & Fuang Road Harbour Dalian Economic & Technological Development Zone Co.,Ltd

Објекат / Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
DEONICA PRUGE NOVI SAD - SUBOTICA - DRŽAVNA GRANICA (KELEBIJA)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA) RAILWAY LINE
SECTION: NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA)

Део пројекта / Part of Project:
ПРОЈЕКАТ ДРУМСКЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ ОД НОВОГ САДА ДО РУМЕНКЕ
DESIGN OF ROAD TRAFFIC SIGNALIZATION AND EQUIPMENT FROM NOVO SELO TO RUMENKA

Уништавања контрола: / Internal control:
Петар Ђапић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

Цртеж: / Drawing: **ПЛАН САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ**
km/стуб/пут 84+475 km/стуб/пут 84+484.85 km/стуб/пут 84+400.00 km/стуб/пут 0+406.80 km/стуб/пут 0+424.00 km/стуб/пут 0+475.00 km/стуб/пут 0+342.09 km/стуб/пут 0+439.84

Размера: / Scale: 1:500

Фаза пројекта: / Project phase: **ПЗИ / DPC**

датум / date: **12.2021.** Цртеж бр. / Drawing No.: 2020-250-ETC-B/2.1.1-ЦД3

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:ETC /Organization unit:DEPARTMENT OF TET

Одговорни пројектант за друмску саобраћајну сигн.: Responsible designer for road traffic signalization:
лиценца број:/ license No.: 370 J967 11
Александар Радосављевић, дипл.инж.саоб.

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ ДРУМСКЕ САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ ОД НОВОГ САДА ДО РУМЕНКЕ
DESIGN OF ROAD TRAFFIC SIGNALIZATION AND ROAD EQUIPMENT FROM NOVI SAD TO RUMENKA

Унутрашња контрола: / Internal control:
Петар Ђапић, дипл.инж.саоб.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: Manager of organization unit:
Драгана Стефановић, дипл.инж.саоб.

Цртеж:/ Drawing:
ПЛАН САОБРАЋАЈНЕ СИГНАЛИЗАЦИЈЕ И ОПРЕМЕ
приступни пут Руменка км 84+475 пруге
Plan of traffic signs, markings and equipment, access road Rumenka at km 84+475 of the railway line

Размера: Scale: 1:500

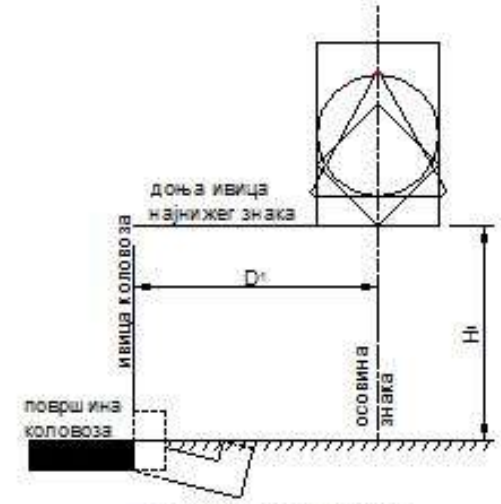
Фаза пројекта: Design phase:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	12.2021.	2020-250-ETC-8/2.1.1-Ц04

ПРИЛОЗИ

прилог 1
Детаљ положаја стандардног знака

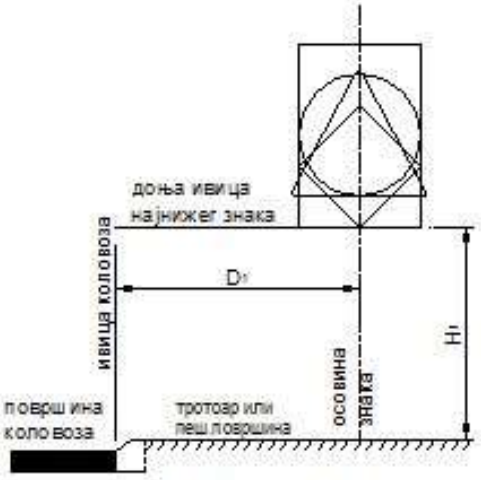
ПОЛОЖАЈ САОБРАЋАЈНОГ ЗНАКА У ПОПРЕЧНОМ ПРОФИЛУ

А. Стандардни саобраћајни знак



1.ван пешачких површина

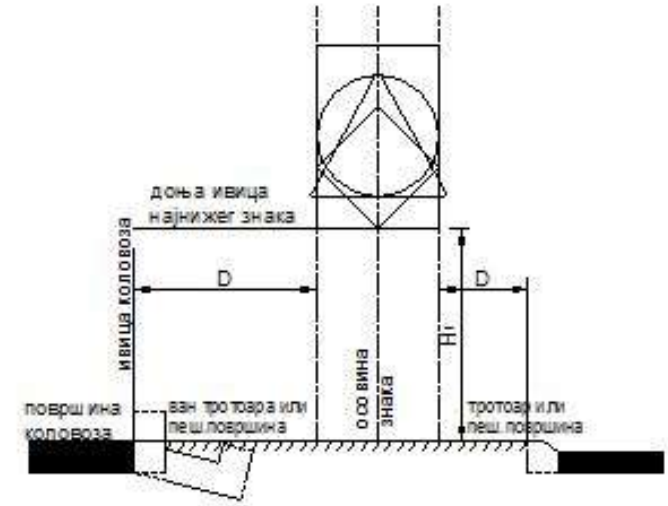
величина (mm)		1	2	3
D1 (mm)	○	1200-1950 (950)*	1050-1800 (800)*	950-1700 (700)*
	△	1350-2100 (1100)*	1200-1950 (950)*	1050-1800 (800)*
	□ ◇	1200-1950 (950)*	1050-1800 (800)*	950-1700 (700)*
H1 (mm)	на отвореном путу	1200 - 1400		
	у насељеним местима и на пешачким површинама	1400 - 1800		



2.на пешачким површинама

величина (mm)		1	2	3
D1 (mm)	○	750-1950	600-1800	500-1700
	△	900-2100	750-1950	600-1800
	□ ◇	750-1950	600-1800	500-1700
H1 (mm)	по правилу	2200 - 2400		

Б. Стандардни и нестандардни саобраћајни знак

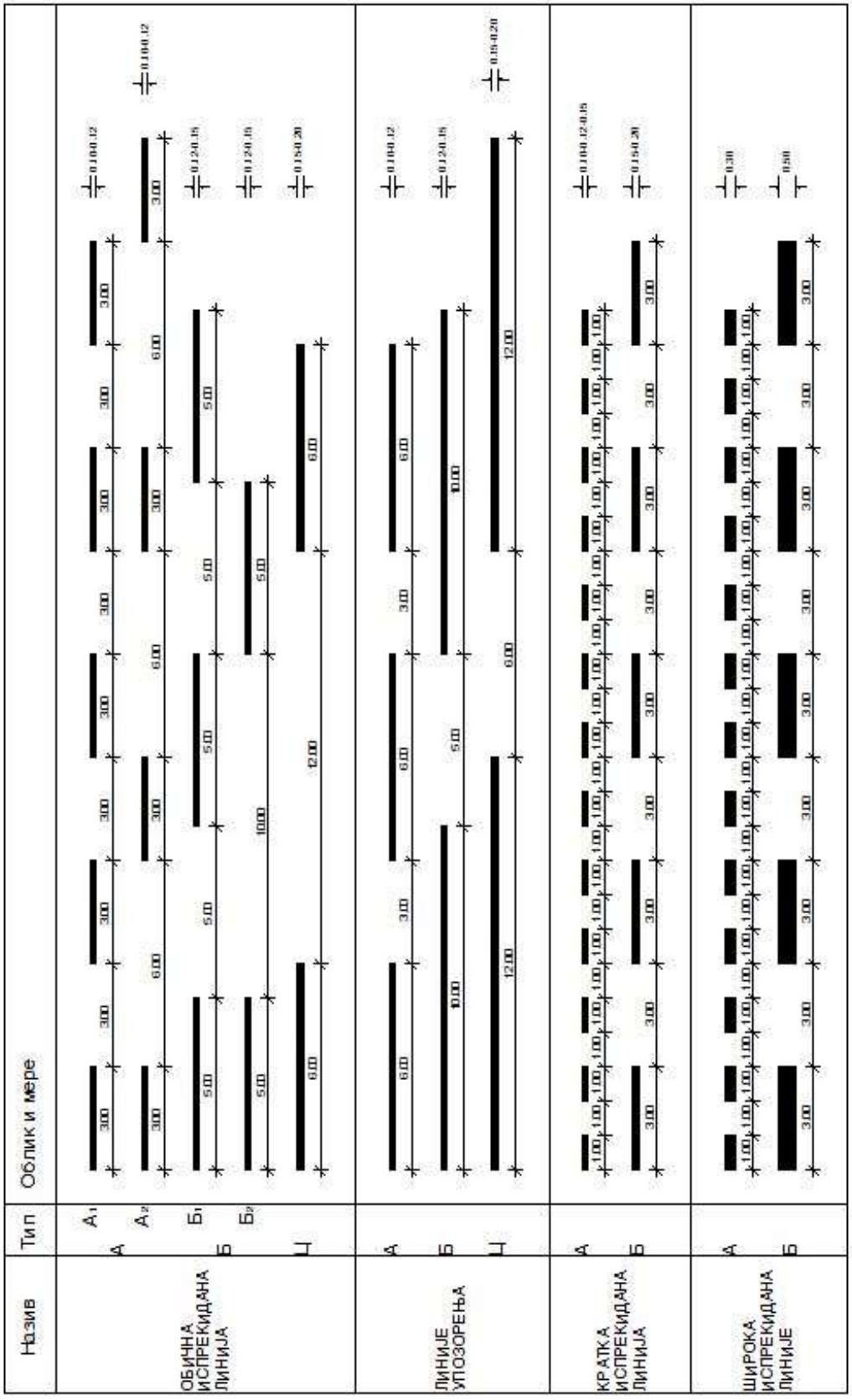


величина (mm)	1	2	3
○	900	600	400
△	1200	900	600
□	900 / 1350	600 / 900	400 / 600
◇	900	600	400

D (mm)	на отвореном путу, раскрсницама у насељеним местима и на пешачким површинама	750-1500
	на пешачким површинама	300-1500

прилог 2

Детаљ хоризонталне сигнализације (удужне ознаке)



прилог 3

Детаљ положаја смероказа у попречном профилу са табеларним размацима за постављање

Tabela 1 — Odstojanja za horizontalne krivine

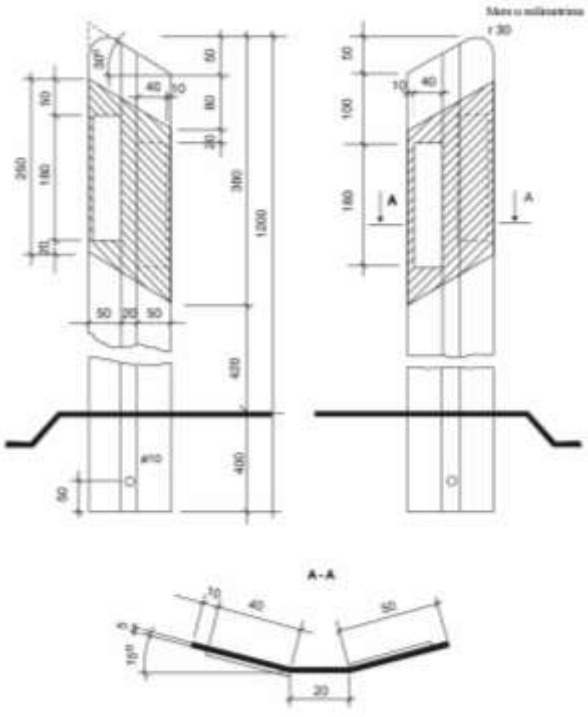
Mere u milimetrima

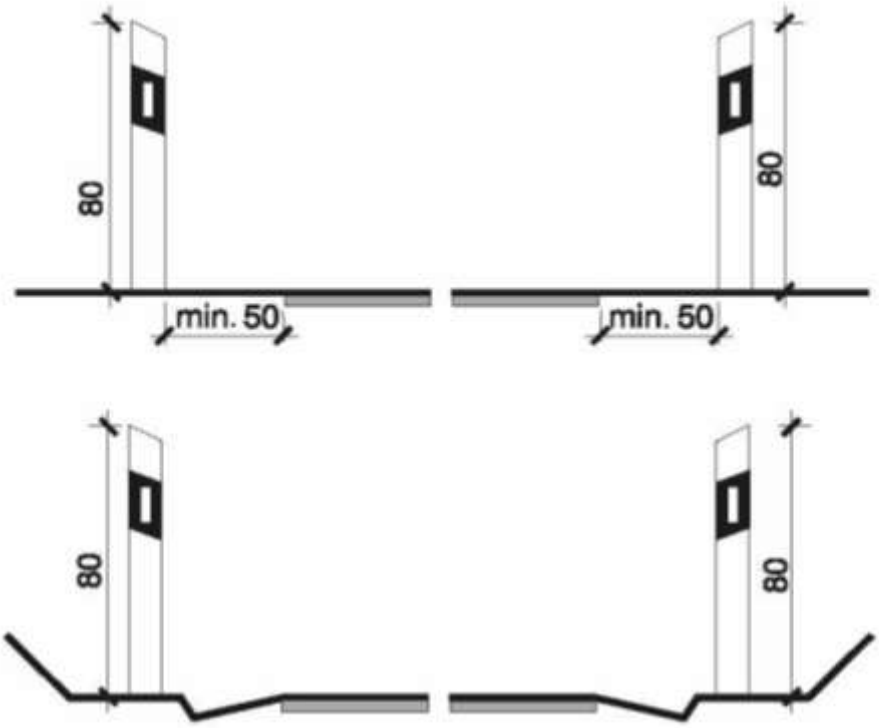
Srednji poluprečnik krivine	Odstojanje u krivini	Prelaz ispred i iza krivine		
		Odstojanje		
		Prvo	Drugo	Treće
od 20 do 40	3	6	12	25,00
od 40 do 60	6	12	25	50,00 (25,00)
od 60 do 80	7	15	25	50,00 (25,00)
od 80 do 100	10	25,00	50,00 (25,00)	50,00 (25,00)
od 100 do 200	12	25	50 (25)	50 (25)
od 200 do 300	15	25	50 (25)	50 (25)
od 300 do 400	20	25	50 (25)	50 (25)
od 400 do 500	30	50 (25)	50 (25)	50 (25)
iznad 500	50 (25)	50 (25)	50 (25)	50 (25)

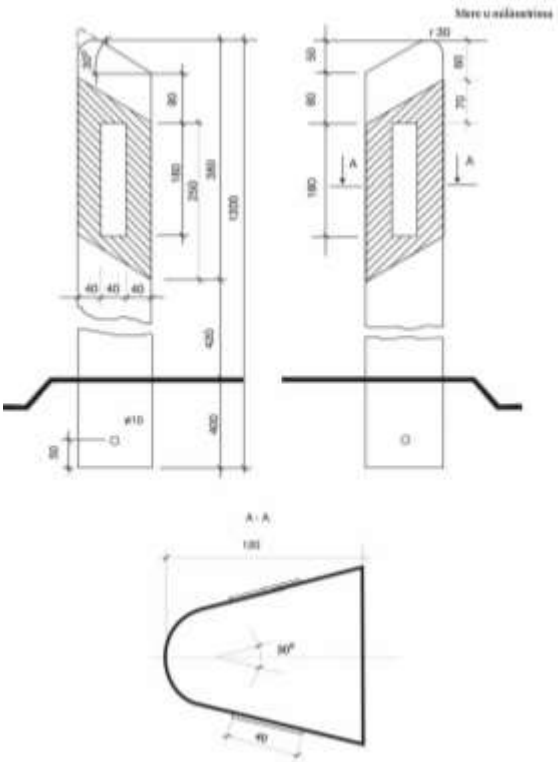
Tabela 2 — Odstojanja za vertikalne krivine

Mere u milimetrima

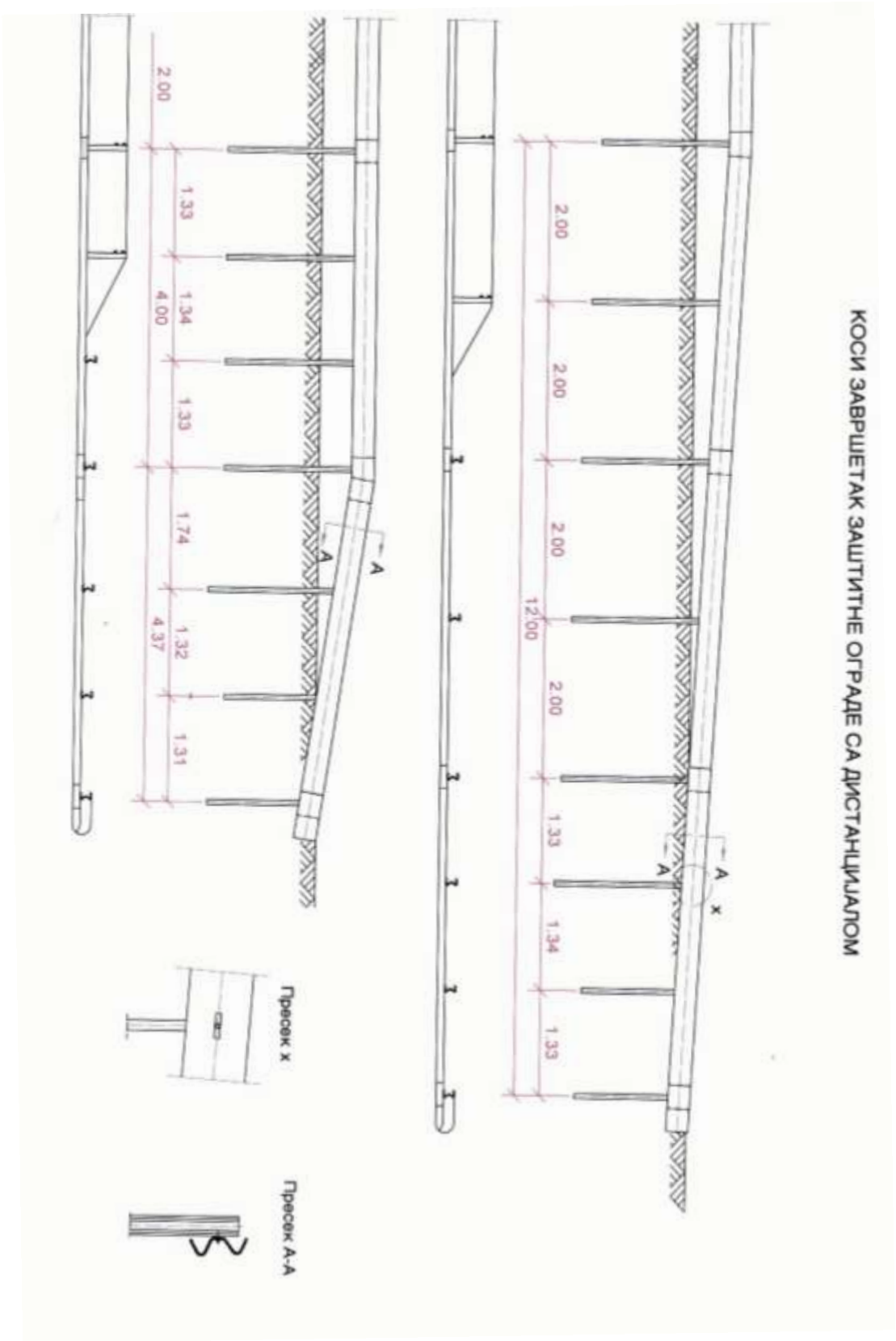
Srednji poluprečnik krivine	Odstojanje u krivini	Prelaz ispred i iza krivine		
		Odstojanje		
		Prvo	Drugo	Treće
od 100 do 250	6,30	12,50	25,0	50,00 (25,00)
od 250 do 800	12,5	25,0	50,00 (25,00)	50,00 (25,00)
od 800 do 1 500	20	25	50 (25)	50 (25)
od 1 500 do 3 000	25,00	50,00 (25,00)	50,00 (25,00)	50,00 (25,00)
iznad 3 000	50,00 (25,00)		—	—



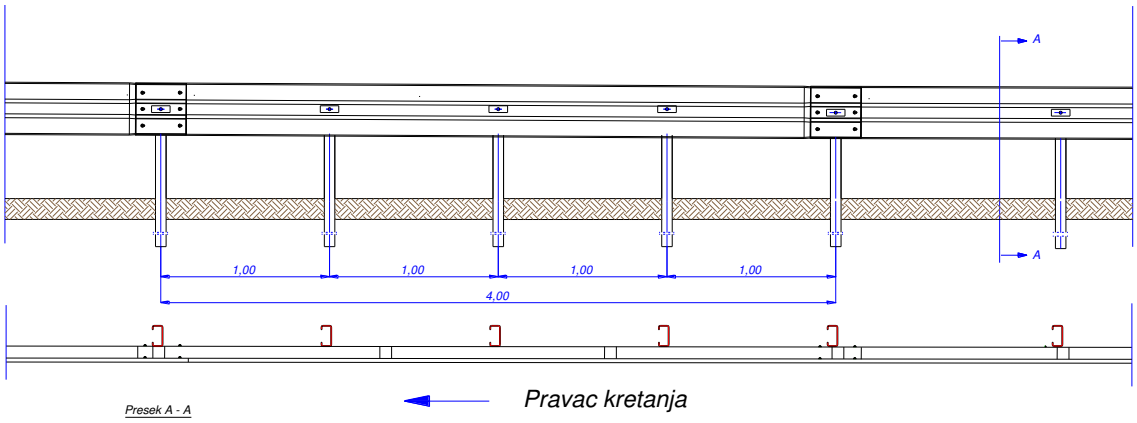

80
min. 50
min. 50
80
80
80



прилог 4
Детаљ заштитне ограде,
Могући заштитини систем JO, коси завршетак 12m

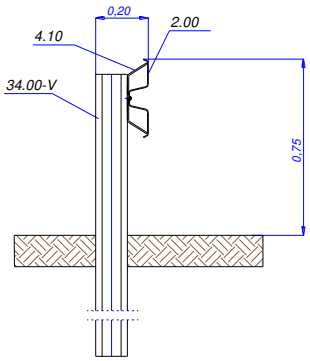


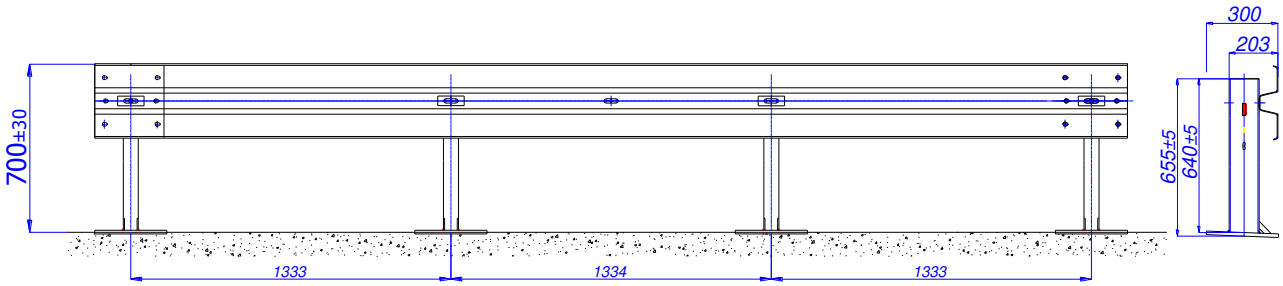
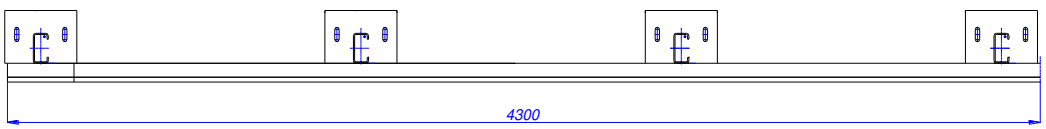
прилог 5
Детаљ заштитне ограде,
Могући положај заштитног система за задржавање возила JO, H1W2



Pravac kretanja

Presek A - A





Pravac kretanja